

JA999099

US (CR)

JCS20 U.S. PTO
09/578107



日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 6月16日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第170197号

出願人

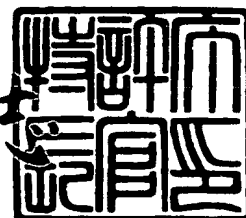
Applicant (s):

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション

1999年 7月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3048954

出証特平 1 1 - 3 0 4 8 9 5 4

【弁理士】

【氏名又は名称】 市位 嘉宏

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024154

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9304391

【包括委任状番号】 9304392

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理方法、情報端末支援サーバ、コラボレーション・システム、情報処理プログラムを格納する記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理方法であって、

(a) 前記情報端末支援サーバにおいて、顧客側ブラウザの要求に応答して送信された HTTP メッセージを受信する段階と、

(b) 前記 HTTP メッセージが所定の条件に一致するか否かを判定する段階と、

(c) 前記 HTTP メッセージが所定の条件に一致する場合には、前記 HTTP メッセージの内容を編集する段階と、

(d) 前記顧客側ブラウザには、編集前の HTTP メッセージを送信する段階と、

(e) 前記エージェント側ブラウザには、編集後の HTTP メッセージを送信する段階と、

を含む情報処理方法。

【請求項 2】

前記段階 (c) が、前記エージェント側情報端末に搭載されているクライアント・プログラムに対するコマンドを挿入する編集が行われることを特徴とする前記請求項 1 に記載の情報処理方法。

【請求項 3】

前記コマンドが、「サブミットの禁止」、「フォーム変更の禁止」、「特定のフォームの非表示」、「特定のフィールドの非表示」の何れかであることを特徴とする前記請求項 2 に記載の情報処理方法。

【請求項 4】

コンテンツ・サーバと通信可能に接続され、クライアント・プログラムを搭載

する情報端末をサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理方法であって、

(a) 前記情報端末支援サーバにおいて、前記情報端末からの要求に応答してコンテンツ・サーバから送信されたメッセージを受信する段階と、

(b) 前記メッセージが所定の条件に一致するか否かを判定する段階と、

(c) 前記メッセージが所定の条件に一致する場合には、前記メッセージを編集することにより、前記クライアント・プログラムに命令を与えるコマンドを挿入する段階と、

(d) 前記情報端末に、編集したメッセージを送信する段階と、
を含む情報処理方法。

【請求項 5】

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートする情報端末支援サーバであって、

(a) 条件設定部とコマンド設定部を含むルール定義部と、

(b) 前記情報端末支援サーバにおいて、顧客側ブラウザの要求に응答して送信された HTTP メッセージを監視するルール制御管理部と、

(c) 前記 HTTP メッセージが前記ルール定義部の条件設定部の条件に一致するか否かを判定する HTTP チェック部と、

(d) 前記 HTTP メッセージが所定の条件に一致する場合に、前記 HTTP メッセージの内容を前記ルール定義部のコマンド設定部の内容に応じて編集する HTTP 編集部と、

(e) 前記顧客側ブラウザに送信する編集前の HTTP メッセージを格納する顧客用キャッシュと、

(f) 前記エージェント側ブラウザに送信する編集後の HTTP メッセージを格納するエージェント用キャッシュと、

を含む情報端末支援サーバ。

【請求項 6】

前記 HTTP 編集部が、前記エージェント側情報端末に搭載されているクライアント・プログラムに対するコマンドを挿入する編集を行うことを特徴とする前

記請求項 5 に記載の情報端末支援サーバ。

【請求項 7】

前記コマンドが、「サブミットの禁止」、「フォーム変更の禁止」、「特定のフォームの非表示」、「特定のフィールドの非表示」の何れかであることを特徴とする前記請求項 6 に記載の情報端末支援サーバ。

【請求項 8】

コンテンツ・サーバと通信可能に接続され、クライアント・プログラムを搭載する情報端末をサポートする情報端末支援サーバであって、

(a) 前記情報端末からの要求に応答してコンテンツ・サーバから送信されたメッセージが所定の条件に一致するか否かを判定するメッセージ・チェック部と、

(b) 前記メッセージが所定の条件に一致する場合に、前記メッセージを編集することにより、前記クライアント・プログラムに命令を与えるコマンドを挿入するメッセージ編集と、

を含む情報端末支援サーバ。

【請求項 9】

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートするコラボレーション・システムであって、

(a) 前記顧客側情報端末とコラボレーションを行うエージェント側情報端末と、

(b 1) 条件設定部とコマンド設定部を含むルール定義部と、

(b 2) 顧客側ブラウザの要求に응答して送信された HTTP メッセージを監視するルール制御管理部と、

(b 3) 前記 HTTP メッセージが前記ルール定義部の条件設定部の条件に一致するか否かを判定する HTTP チェック部と、

(b 4) 前記 HTTP メッセージが所定の条件に一致する場合に、前記 HTTP メッセージの内容を前記ルール定義部のコマンド設定部の内容に応じて編集する HTTP 編集部と、

(b5) 前記顧客側ブラウザに送信する編集前のHTTPメッセージを格納する顧客用キャッシュと、

(b6) 前記エージェント側ブラウザに送信する編集後のHTTPメッセージを格納するエージェント用キャッシュとを含む情報端末支援サーバと、
を含むコラボレーション・システム。

【請求項10】

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理プログラムを格納した記録媒体であって、

該プログラムは、

(a) 前記顧客側ブラウザの要求に応答して送信されたHTTPメッセージを受信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致するか否かを判定することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致する場合には、前記HTTPメッセージの内容を編集することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記顧客側ブラウザには、編集前のHTTPメッセージを送信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記エージェント側ブラウザには、編集後のHTTPメッセージを送信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、
を含む記憶媒体。

【請求項11】

前記エージェント側情報端末に搭載されているクライアント・プログラムに対するコマンドを挿入する編集が行われることを特徴とする前記請求項10に記載の記憶媒体。

【請求項12】

前記コマンドが、「サブミットの禁止」、「フォーム変更の禁止」、「特定のフォームの非表示」、「特定のフィールドの非表示」の何れかであることを特徴

とする前記請求項 11 に記載の記憶媒体。

【請求項 13】

コンテンツ・サーバと通信可能に接続され、クライアント・プログラムを搭載する情報端末をサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理プログラムを格納した記録媒体であって、

該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの要求に応答してコンテンツ・サーバから送信されたメッセージを受信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記メッセージが所定の条件に一致するか否かを判定することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記メッセージが所定の条件に一致する場合には、前記メッセージを編集することにより、前記クライアント・プログラムに命令を与えるコマンドを挿入することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記情報端末に、編集したメッセージを送信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

を含む記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、情報処理方法に関し、詳しくは、クライアントからの要求に응答してサーバから送信されたコンテンツの内容を管理者の意図により編集してクライアント側に送信する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

本発明の出願時において、特開平 10-124461 号公報のように、複数のユーザが同時に HTML ページの共同作業（閲覧、移動、または変更）を行うことができるようにするコラボレーション技術が提案されている。図 5 は、この HTML ページの共同作業をインターネット・バンキング・システムに応用した例

を示す図である。かかる技術を使用することにより、銀行のエージェントやインターネット顧客相談センターのエージェント等は、顧客と同一のページを参照し、これ进行操作することができる。

【0003】

しかし、例えば商品の発注を行う画面や、送金の振込み先を指定する画面等、ある特定のHTMLにおいて、エージェントがHTMLのフォームをサブミットできてはならないとか、エージェントがHTMLのフォームに入力されたデータを変更できてはならないなどの状況も発生する。元来コラボレーション・サーバは、同じHTMLコンテンツをコラボレーション中のウェブブラウザに配布するのが目的であったため、コラボレーションクライアントはいつその振る舞いをどのように変えるかは知る手段がなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の一つの目的は、インターネット上でコラボレーションを行うに際し、コンテキストに応じてコラボレーション・クライアントの振る舞いを変えることのできるコラボレーション・システムを提供することにある。

【0005】

本発明の他の一つの目的は、クライアントの要求したコンテンツの内容を管理者が意図的に変更することのできるシステムを提供することにある。

【0006】

本発明の他の一つの目的は、情報端末の支援を行うに際し、必要となる資源の削減された低コストのコラボレーション・システムを提供することにある。

【0007】

本発明の他の一つの目的は、情報端末の支援を行うに際し、一元的にその制御が可能になるコラボレーション・システムを提供することにある。

【0008】

本発明の他の一つの目的は、操作する情報端末のプラットフォームに依存することのないコラボレーション・システムを提供することにある。

【0009】

本発明の他の一つの目的は、情報端末からのリクエストに回答するサーバに変更を加えず、該情報端末へ提供されるサービスの内容を制御することのできるコラボレーション・システムを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の一態様において、顧客側ブラウザからのHTTPリクエストが、情報端末支援サーバを介してウェブ・サーバに送られる。ウェブ・サーバは、リクエストに応じたコンテキストを情報端末支援サーバを介して顧客側ウェブ・ブラウザに送信する。このとき、情報端末支援サーバは、コンテキストの内容をチェックし、所定の条件に一致すると判断した場合には、コンテキストにコマンドを挿入し、顧客側ウェブ・ブラウザにはコマンドを挿入していないコンテキストを、エージェント側ウェブ・ブラウザにはコマンドを挿入したコンテキストを送信する。エージェント側情報端末のクライアント・プログラムは、埋め込まれたコマンドをウェブ・ブラウザが持つAPIを通して、読み取りそのコマンドに内容に従い、サブミット・フォームの変更の禁止、特定のフォーム・フィールドの非表示のための処理を行う。

【0011】

本発明の他の一態様においては、

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理方法であって、

(a) 前記情報端末支援サーバにおいて、顧客側ブラウザの要求に回答して送信されたHTTPメッセージを受信する段階と、

(b) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致するか否かを判定する段階と、

(c) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致する場合には、前記HTTPメッセージの内容を編集する段階と、

(d) 前記顧客側ブラウザには、編集前のHTTPメッセージを送信する段階と、

(e) 前記エージェント側ブラウザには、編集後のHTTPメッセージを送信する段階と、

を含む情報処理方法が提供される。なお、本願明細書の特許請求の範囲において、「情報端末支援サーバ」とは、コラボレーション・サーバや、プロキシ・サーバを含む概念である。

【0012】

本発明の他の一態様においては、

前記段階(c)が、前記エージェント側情報端末に搭載されているクライアント・プログラムに対するコマンドを挿入する編集が行われることを特徴とする情報処理方法が提供される。本願明細書の特許請求の範囲において、この「コマンド」は、ブラウザ固有のAPIが可能とする処理を指示するコマンドを含む概念である。

【0013】

本発明の他の一態様においては、

前記コマンドが、「サブミットの禁止」、「フォーム変更の禁止」、「特定のフォームの非表示」、「特定のフィールドの非表示」の何れかであることを特徴とする情報処理方法が提供される。

【0014】

本発明の他の一態様においては、

コンテンツ・サーバと通信可能に接続され、クライアント・プログラムを搭載する情報端末をサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理方法であって、

(a) 前記情報端末支援サーバにおいて、前記情報端末からの要求に応答してコンテンツ・サーバから送信されたメッセージを受信する段階と、

(b) 前記メッセージが所定の条件に一致するか否かを判定する段階と、

(c) 前記メッセージが所定の条件に一致する場合には、前記メッセージを編集することにより、前記クライアント・プログラムに命令を与えるコマンドを挿入する段階と、

(d) 前記情報端末に、編集したメッセージを送信する段階と、

を含む情報処理方法が提供される。

【0015】

本願明細書の特許請求の範囲において、「コンテンツ・サーバ」は、ウェブ・サーバ等、クライアントからの要求に応答して、コンテンツをクライアント側に送信するサーバをいう。

【0016】

本発明の他の一態様においては、

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートする情報端末支援サーバであって、

(a) 条件設定部とコマンド設定部を含むルール定義部と、

(b) 前記情報端末支援サーバにおいて、顧客側ブラウザの要求に応答して送信されたHTTPメッセージを監視するルール制御管理部と、

(c) 前記HTTPメッセージが前記ルール定義部の条件設定部の条件に一致するか否かを判定するHTTPチェック部と、

(d) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致する場合に、前記HTTPメッセージの内容を前記ルール定義部のコマンド設定部の内容に応じて編集するHTTP編集部と、

(e) 前記顧客側ブラウザに送信する編集前のHTTPメッセージを格納する顧客用キャッシュと、

(f) 前記エージェント側ブラウザに送信する編集後のHTTPメッセージを格納するエージェント用キャッシュと、

を含む情報端末支援サーバが提供される。

【0017】

本発明の他の一態様においては、

前記HTTP編集部が、前記エージェント側情報端末に搭載されているクライアント・プログラムに対するコマンドを挿入する編集を行うことを特徴とする情報端末支援サーバが提供される。

【0018】

本発明の他の一態様においては、

前記コマンドが、「サブミットの禁止」、「フォーム変更の禁止」、「特定のフォームの非表示」、「特定のフィールドの非表示」の何れかであることを特徴とする情報端末支援サーバが提供される。

【0019】

本発明の他の一態様においては、

コンテンツ・サーバと通信可能に接続され、クライアント・プログラムを搭載する情報端末をサポートする情報端末支援サーバであって、

(a) 前記情報端末からの要求に応答してコンテンツ・サーバから送信されたメッセージが所定の条件に一致するか否かを判定するメッセージ・チェック部と

(b) 前記メッセージが所定の条件に一致する場合に、前記メッセージを編集することにより、前記クライアント・プログラムに命令を与えるコマンドを挿入するメッセージ編集と、

を含む情報端末支援サーバが提供される。

【0020】

本発明の他の一態様においては、

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートするコラボレーション・システムであって、

(a) 前記顧客側情報端末とコラボレーションを行うエージェント側情報端末と、

(b1) 条件設定部とコマンド設定部を含むルール定義部と、

(b2) 前記顧客側ブラウザの要求に응答して送信されたHTTPメッセージを監視するルール制御管理部と、

(b3) 前記HTTPメッセージが前記ルール定義部の条件設定部の条件に一致するか否かを判定するHTTPチェック部と、

(b4) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致する場合に、前記HTTPメッセージの内容を前記ルール定義部のコマンド設定部の内容に応じて編集するHTTP編集部と、

(b5) 前記顧客側ブラウザに送信する編集前のHTTPメッセージを格納する顧客用キャッシュと、

(b6) 前記エージェント側ブラウザに送信する編集後のHTTPメッセージを格納するエージェント用キャッシュとを含む情報端末支援サーバと、
を含むコラボレーション・システムが提供される。

【0021】

本発明の他の一態様においては、

顧客側情報端末に搭載されたブラウザとエージェント側情報端末に搭載されたブラウザのコラボレーションをサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理プログラムを格納した記録媒体であって、

該プログラムは、

(a) 前記顧客側ブラウザの要求に応答して送信されたHTTPメッセージを受信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致するか否かを判定することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記HTTPメッセージが所定の条件に一致する場合には、前記HTTPメッセージの内容を編集することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記顧客側ブラウザには、編集前のHTTPメッセージを送信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記エージェント側ブラウザには、編集後のHTTPメッセージを送信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、
を含む記憶媒体が提供される。

【0022】

本発明の他の一態様においては、

前記エージェント側情報端末に搭載されているクライアント・プログラムに対するコマンドを挿入する編集が行われることを特徴とする記憶媒体が提供される。

【0023】

本発明の他の一態様においては、

前記コマンドが、「サブミットの禁止」、「フォーム変更の禁止」、「特定のフォームの非表示」、「特定のフィールドの非表示」の何れかであることを特徴とする記憶媒体が提供される。

【0024】

本発明の他の一態様においては、

コンテンツ・サーバと通信可能に接続され、クライアント・プログラムを搭載する情報端末をサポートする情報端末支援サーバを含むシステム内で実行される情報処理プログラムを格納した記録媒体であって、

該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの要求に応答してコンテンツ・サーバから送信されたメッセージを受信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記メッセージが所定の条件に一致するか否かを判定することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記メッセージが所定の条件に一致する場合には、前記メッセージを編集することにより、前記クライアント・プログラムに命令を与えるコマンドを挿入することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記情報端末に、編集したメッセージを送信することを前記情報端末支援サーバに指示するためのプログラムコードと、

を含む記憶媒体が提供される。

【実施例】

【0025】

A. ハードウェア構成

図1を参照すると、本発明において使用される情報端末支援サーバ110のハードウェア構成の一実施例を示す概観図が示されている。情報端末支援サーバ110は、中央処理装置(CPU)1とメモリ4とを含んでいる。CPU1とメモリ4は、バス2を介して、補助記憶装置としてのハードディスク装置13とを接

続してある。フロッピーディスク装置（またはMO、CD-ROM等の記録媒体駆動装置26、28、29）20はフロッピーディスクコントローラ19（またはIDEコントローラ25、SCSIコントローラ27等）を介してバス2へ接続されている。

【0026】

フロッピーディスク装置（またはMO、CD-ROM等の記録媒体駆動装置）20には、フロッピーディスク（またはMO、CD-ROM等の記録媒体）が挿入され、このフロッピーディスク等やハードディスク装置13、ROM14には、オペレーティングシステムと協働してCPU等に命令を与え、本発明を実施するためのコンピュータ・プログラムのコードを記録することができ、メモリ4にロードされることによって実行される。このコンピュータ・プログラムのコードは圧縮し、または、複数に分割して、複数の媒体に記録することもできる。

【0027】

情報端末支援サーバ110は更に、ユーザ・インターフェース・ハードウェアを備え、入力をするためのポインティング・デバイス（マウス、ジョイスティック等）7またはキーボード6や、視覚データをユーザに提示するためのディスプレイ12を有することができる。タッチ・パネルを入力手段とすることもできる。また、パラレルポート16を介してプリンタを接続することや、シリアルポート15を介してモデムを接続することが可能である。この情報端末支援サーバ110は、シリアルポート15およびモデムまたは通信アダプタ18（イーサネットやトークンリング・カード）等を介してネットワークに接続し、他のコンピュータ等と通信を行うことが可能である。

【0028】

スピーカ23は、オーディオ・コントローラ21によってD/A（デジタル／アナログ変換）変換された音声信号を、アンプ22を介して受領し、音声として出力する。また、オーディオ・コントローラ21は、マイクロフォン24から受領した音声情報をA/D（アナログ／デジタル）変換し、システム外部の音声情報をシステムにとり込むことを可能にしている。

【0029】

このように、本発明の情報端末支援サーバ 110 は、通常のパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション、ノートブック PC、パームトップ PC、ネットワークコンピュータ等を含む通信機能有する情報端末、または、これらの組合せによって実施可能であることを容易に理解できるであろう。ただし、これらの構成要素は例示であり、その全ての構成要素が本発明の必須の構成要素となるわけではない。

【0030】

特に、ここで説明したハードウェア構成は、情報端末の支援に必須でないものもあるため、音声の処理に必要なオーディオ・コントローラ 21、アンプ 22、スピーカ 23、マイクロフォン 24 やオペレータからの直接的な入力を可能にするキーボード 6、マウス 7、キーボード／マウスコントローラ 5、視覚データをユーザに提示するための CRT 12、表示装置 11、VRAM 9、VGA 8、各種記録媒体処理装置 19、25、27 等はなくともよい。

【0031】

この情報端末支援サーバ 110 の各構成要素は、複数のマシンを組合せ、それらに機能を配分し実施する等の種々の変更は当業者によって容易に想定されるものであって、それらの変更は、本発明の思想に包含される概念である。

【0032】

本発明に使用される情報端末 130 も情報端末支援サーバ 110 と同様に図 1 に示すハードウェア構成によって実施することができる。すなわち情報端末 130 も、情報入手要求を入力し、それを発信・受信する機能とがあればよいので、通常のパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション、ノートブック PC、パームトップ PC、コンピュータを内蔵したテレビ等の各種家電製品、通信機能を有するゲーム機、電話、FAX、携帯電話、PHS、電子手帳、等を含む通信機能有する情報端末、または、これらの組合せによっても実施可能であることを容易に理解できるであろう。ただし、これらの構成要素は例示であり、その全ての構成要素が本発明の必須の構成要素となるわけではない。

【0033】

情報端末支援サーバ 110 側のオペレーティング・システムとしては、Win

d o w s N T (マイクロソフトの商標)、W i n d o w s 9 x (マイクロソフトの商標)、W i n d o w s 3 . x (マイクロソフトの商標)、O S / 2 (IBMの商標)、M a c O S (A p p l e社の商標)、L i n u x (L i n u s T o r v l d sの商標)、A I X (IBMの商標)上のX-WINDOWシステム(MITの商標)などの、標準でGUIマルチウインドウ環境をサポートするものや、P C - D O S (IBMの商標)、M S - D O S (マイクロソフトの商標)などのキャラクタ・ベース環境のもの、さらにはO S / O p e n (IBMの商標)、V x W o r k s (W i n d R i v e r S y s t e m s , I n c . の商標)等のリアルタイムOS、J a v a O S等のネットワークコンピュータに組み込まれたOSでも実現可能であり、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。

【0034】

情報端末130側のオペレーティング・システムも、W i n d o w s N T (マイクロソフトの商標)、W i n d o w s 9 x (マイクロソフトの商標)、W i n d o w s 3 . x (マイクロソフトの商標)、O S / 2 (IBMの商標)、M a c O S (A p p l e社の商標)、L i n u x (L i n u s T o r v l d sの商標)、A I X (IBMの商標)上のX-WINDOWシステム(MITの商標)などの、標準でGUIマルチウインドウ環境をサポートするものや、P C - D O S (IBMの商標)、M S - D O S (マイクロソフトの商標)などのキャラクタ・ベース環境のもの、さらにはO S / O p e n (IBMの商標)、V x W o r k s (W i n d R i v e r S y s t e m s , I n c . の商標)等のリアルタイムOS、J a v a O S等のネットワークコンピュータに組み込まれたOSでも実現可能であり、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。

【0035】

B. システム構成

図2は、本発明の好適な実施例における情報端末支援サーバ(コラボレーション・サーバまたはプロキシ・サーバ)110を含むコラボレーション・システム

100のシステム構成を示す機能ブロック図である。

【0036】

本発明の好適な実施例におけるコラボレーション・システム100は、情報端末130、132、コラボレーション・サーバ110、ウェブ・サーバ140を含んでいる。

【0037】

本発明の好適な実施例において、情報端末130、132にはウェブ・ブラウザ131が搭載されている。ウェブ・ブラウザ131は、URLを指定し、所定のウェブサーバへ向けリクエストを送信する。また、ウェブ・サーバ140から送信されたレスポンスを受領し、表示画面上にそれを表示する。エージェント用情報端末130にはさらに、クライアントプログラム135が搭載されている。クライアントプログラム135は、ウェブ・ブラウザ131にロードされたHTMLコンテンツをウェブ・ブラウザAPI133を通して読み取り、プロキシ・サーバ上にあるキャッシュ管理機能によって足されたコマンドをウェブ・ブラウザAPI133やOSのAPIを通して実行する。

【0038】

本発明の好適な実施例における情報端末支援サーバ110は、ウェブ・サーバ／プロキシ・サーバ113、ウェブ・サーバ／プロキシ・サーバAPI115、キャッシュ管理機構120を備えている。

【0039】

キャッシュ管理機構120は、各ウェブ・ブラウザ130、132が送信したHTTPのリクエストに対するHTMLのコンテンツ（HTTPのレスポンス）をキャッシュする。また、2つのウェブブラウザが共有中には、基本的に双方によって送信されたHTTPのリクエストに対して、おなじHTMLのコンテンツを返すための制御を行う。本発明の好適な実施例において、このキャッシュ管理機構120は、プロキシ・サーバもしくはウェブ・サーバのAPI115を用いて書かれており、プロキシ・サーバおよびウェブ・サーバ113を通るすべてのHTTPメッセージを監視することが出来る。また、ルール制御管理部129を管理し、監視しているHTTPメッセージをルール制御管理部129に渡し

、そのHTTPメッセージに対する処理を委ねる。

【0040】

ルール制御管理部129は、プロキシ・サーバ/ウェブ・サーバ113から渡されたHTTPメッセージを、構成ファイル128に指定されたルール制御部126、127に渡し、そのHTTPメッセージに対する処理を委ねる。ルール制御管理部129自身は、複数構成ファイル128に指定することができ、ルール制御管理部129は、指定された順番でルール制御部126、127を呼び出す。

【0041】

ルール制御部126、127は、HTTPメッセージ・チェック部125とHTTPメッセージ編集123からなる。HTTPメッセージ・チェック部125は、ルール定義121を参照しそのHTTPメッセージを編集するかどうかを判定し、編集すると判定した場合、そのHTTPメッセージをHTTPメッセージ編集部123に渡す。HTTPメッセージ編集123は、ルール定義部121の内容に従い、HTTPメッセージを編集し、エージェント用キャッシュ163に格納する。編集した結果は、ルール制御管理部129に戻す。編集しないと判定した場合は、そのHTTPメッセージをそのままルール制御管理部129に戻す。ルール定義部121は、条件設定部とコマンド設定部からなり、どのような条件に適合するHTTPメッセージをどのようにして編集するかを定義している。

【0042】

以上図2に示す各機能ブロックを説明したが、これらの機能ブロックは、論理的機能ブロックであり、各々1つのまとまりを持ったハードウェアやソフトウェアによって実現されることを意味するのではなく、複合し、または共通したハードウェアやソフトウェアによって実現可能である。また、この図2に示す全ての機能ブロックが本発明に必須の構成要素という訳ではない。

【0043】

C. 動作手順

図3は本発明の好適な実施例における情報処理端末支援システム100の動作を示すフローチャートである。本手順は、ステップ400より開始される。この

時点において、エージェント側情報端末 130 と、クライアント側情報端末 132 のウェブ・ブラウザ 131 は、コラボレーション・サーバ 110 に接続されている。

【0044】

本発明の好適な実施例において、顧客側の情報端末 132 のウェブブラウザ 131 から、コラボレーション・サーバ上のウェブサーバに対してある特定の URL をリクエストすると、コラボレーション・サーバ 110 上で、その顧客固有の UAI（顧客識別情報）が生成され、これを HTTP レスポンス・ヘッダに Cookie として設定して顧客側のウェブブラウザに送信している。

【0045】

また、エージェント側では、コラボレーション・ソフトウェアを立ち上げ、ユーザ ID、パスワードを登録することにより、コラボレーション・サーバは、エージェント固有の ID を持つウェブ・ブラウザ 131 から接続されていることを認識することができる。そして、これ以降に発生する HTTP リクエスト・ヘッダには、Cookie コマンドが含まれており、これにより顧客側ブラウザを一意に識別できる UAI の情報やエージェントであることを識別することができる。さらに、顧客とそれに対応するエージェントのセットをエージェント管理テーブルとして管理し、顧客とエージェントの対応付けを行っている。かかる技術は、公知であるため、詳細な説明は省略する。

【0046】

この初期状態において、顧客側情報端末 132 のウェブ・ブラウザ 131 は、ユーザによって指定された URL を HTTP メッセージにしてコラボレーション・サーバ若しくはプロキシ・サーバ 110 に送信する（ステップ 401）。プロキシ・サーバ 110 は、この HTTP メッセージを受信し（ステップ 403）、HTTP メッセージに指定されたウェブ・サーバ 140 にその HTTP メッセージを転送する。コラボレーション・サーバの場合には、その構成ファイルに指定されたウェブ・サーバに HTTP メッセージを転送する。

【0047】

ウェブ・サーバ 140 は、受信した HTTP メッセージに対する処理を行い（

ステップ405)、処理した結果からHTTPメッセージを作成してコラボレーション・サーバ若しくはプロキシ・サーバ110に返す(ステップ407)。

【0048】

コラボレーション・サーバ若しくはプロキシ・サーバ110は、ウェブ・サーバ140から受信したHTTPメッセージを顧客用キャッシュ161に格納するとともに、ルール制御管理部129に渡し、そのHTTPメッセージに対する処理を委ねる(ステップ409)。ルール制御管理部129は、その構成ファイル128に指定されているルール制御126、127を指定されている順番で呼び出し、渡されたHTTPメッセージに対する処理を委ねる(ステップ411)。ルール制御を管理する構成ファイルには、図4に示すようなフォーマットでルール制御を複数指定することが出来る。

【0049】

ルール制御部126、127自身はShared Object(in Unix)もしくはDynamic Link Library(in Windows)の形で作成される。また、そのプログラミングインターフェースは、本発明の好適な実施例において以下のように定められている。

【0050】

【表1】

int CscPluginCInit(const char *pszConf)

This function is called when CacheManager is started via CscPlhdrInit().

argument

const char : path of HTML plugin configuration file

return value

0 : OK

4900-4999 : error

int CscPluginCConv(const CsmConvParam param,

const char *pIn,

const int isize,

char **ppOut,

int *osize)

This function is called to convert a HTML content via CscPlhdrConv().

argument

const CsmConvParam : information for conversion

const char *pIn : input content

const int isize : size of input content

char **ppOut : output content

int *osize : size of output content

return value

0 : OK

4900-4999 : error

void CsmPluginCFree(char *p)

This function is called to free ppOut of CscPluginCConv() via CscPlhdrFree().

argument

char * : ppOut of CscPluginCConv()

return value

None

int CscPluginCTerminate()

This function is called when CacheManager is stopped via CscPlhdrdrTerminate().

argument

None

return value

0 : OK

4900-4999 : error

【 0 0 5 1 】

ルール制御部 126、127は、HTTPメッセージチェック部 125とHTTPメッセージ編集部 123からなり、HTTPメッセージをルール制御管理部 129から渡されたときHTTPメッセージチェックを呼び出し、そのHTTP

メッセージを編集するか否かをルール定義 121 に応じて判定させる（ステップ 413）。

【0052】

ルール定義部は、以下に示すようなフォーマットで指定することが出来る。この例において、ルール定義部は、条件設定部とコマンド設定部により構成されている。ルール定義部は、URL=<url name>と設定しており、HTTPチェック部 125 が、HTTPメッセージがこの条件と一致しているか否かを判断する。この例では、所定のURLに対し、所定の動作を禁止するコマンドを指定しているが、HTTPメッセージの中にを解析して、所定の条件（例えば、送信ボタンが存在する、入力フィールドが存在する、所定の暴力的または猥褻な文字・画像が存在する等）に該当するか否かをHTTPチェック部 125 に判断させる条件を設定することもできる。

【0053】

```
URL=<url name>;AgentActionProhibited=<command>[<command>...]
<command>=<submit |
    alterform |
    notshown: [formname=<formname>,
        fieldname=<fieldname>[,<fieldname>...]
    >;
```

【0054】

この例では、サブミット、フォームの変更、特定のフォーム・フィールドの非表示の指示を行う。HTTPメッセージチェック部 125 が編集すると判定した場合、顧客キャッシュ 161 のデータをエージェント用キャッシュ 163 にコピーするとともに、HTTPメッセージ編集部 123 を呼び出し、ルール定義部 121 で指定されている情報に応じて編集させる（ステップ 415）。

【0055】

本発明の好適な実施例において、HTTPメッセージ編集部 123 は、エージェント用キャッシュ 163 のHTTPメッセージの中に以下のコマンドを埋め込む。

【0056】

```

<!-- #CP_WebC_AgentActionProhibited=<command>[<command>...] -->
<command>=<submit |
    alterform |
    notshown: [formname=<formname>;]
    fieldname=<fieldname>[,<fieldname>...]
>;

```

【0057】

プロキシ・サーバ110は、HTTPメッセージをウェブ・ブラウザ131に返信する（ステップ417）。このとき、顧客用キャッシュ161のHTTPメッセージは、顧客側情報端末132のウェブ・ブラウザ131に、エージェント用キャッシュ163のHTTPメッセージは、エージェント側情報端末131のウェブ・ブラウザ131に送信される。

【0058】

エージェント側情報端末130のウェブ・ブラウザ131は、受信したHTTPメッセージを表示し、クライアントプログラム135に表示し終わったことを通知する（ステップ419）。具体的には、クライアント・プログラム135は、ウェブ・ブラウザ131の描画終了のイベントを取得する。

【0059】

クライアントプログラム135は、埋め込まれたコマンドをウェブ・ブラウザが持つAPIを通して、読み取りそのコマンドを実行する（ステップ421）。この例では、クライアントプログラム135は、ウェブ・ブラウザが持つAPIやOSの持つAPIを通して、サブミット・フォームの変更の禁止、特定のフォーム・フィールドの非表示の指示を行う。なお、本発明の好適な実施例において、コマンドがNOTSHOWN（所定情報の非表示）の場合は、以下のような処理がクライアント側で行われる。

【0060】

エージェント側で非表示にするフィールドをFieldAとする。あるFieldにカスタマーがデータを入力すると、クライアントプログラムは入力されたデータはそ

のままエージェント側クライアントに転送するが、FieldAにデータを入力した場合は入力したデータを転送するのではなく、同じ文字数の"*"を転送し、エージェント側のクライアントはFieldAに"*"をそのまま格納する。かかる処理により、セキュリティ性を非常に高い水準に維持することができる。

【0061】

D. その他

以上、本発明をコラボレーション技術に応用した例を用いて説明したが、本発明は、ウェブ・サーバ140から送信されるHTTPメッセージを解析し、所定の条件に一致した場合には、そのメッセージを編集し、クライアント側に送信するものであるため、インターネット・エデュケーションにおいて、正解フィールドを所定の条件までマスクをかける等、コラボレーション以外の分野にも応用可能な技術である。さらに、本発明の好適な実施例においては、インターネット／イントラネットを例に説明しているが、本発明は、インターネット・プロトコルではない他のプロトコルを使用した通信システムにも応用可能な技術である。また、本発明の好適な実施例においては、エージェント側ウェブ・ブラウザにコマンドを挿入したコンテキストを送信し、クライアント・プログラムがそれを実行しているが、カスタマに所定の動作を禁止する等の理由からカスタマ側ウェブ・ブラウザにコマンドを挿入したコンテキストを送信し、クライアント・プログラムがそれを実行するようにしたり、カスタマ・エージェント双方でコマンドを実行できるようにしてもよい。

【0062】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、インターネット上でコラボレーションを行うに際し、コンテキストに応じてコラボレーション・クライアントの振る舞いを変えることのできるコラボレーション・システムを提供することができる。

【0063】

また、本発明の一態様においては、クライアントの要求したコンテンツの内容を管理者が意図的に変更することのできるシステムを提供することができる。

【0064】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の情報端末支援サーバまたは情報端末のハードウェア構成の一実施例を示すブロック図である。

【図2】 本発明の好適な実施例における処理要素のブロック図である。

【図3】 本発明の好適な実施例における情報端末支援システムの動作手順を示すフローチャートである。

【図4】 本発明の好適な実施例における構成ファイルの概念図である。

【図5】 従来のコラボレーション技術を説明するための図である。

【符号の説明】

110 情報端末支援サーバ（コラボレーション・サーバ／プロキシ・サーバ）

111 TCP／IPネットワーク

113 ウェブ・サーバ／プロキシ・サーバ

115 ウェブ・サーバ／プロキシ・サーバAPI

120 キャッシュ管理機構

121 ルール定義部

123 HTTP編集部

125 HTTPチェック部

126、127 ルール制御部

128 構成ファイル

129 ルール制御管理部

130 エージェント側情報端末

132 顧客側情報端末

131 エージェント側ウェブ・ブラウザ

133 ウェブ・ブラウザAPI

135 クライアント・プログラム

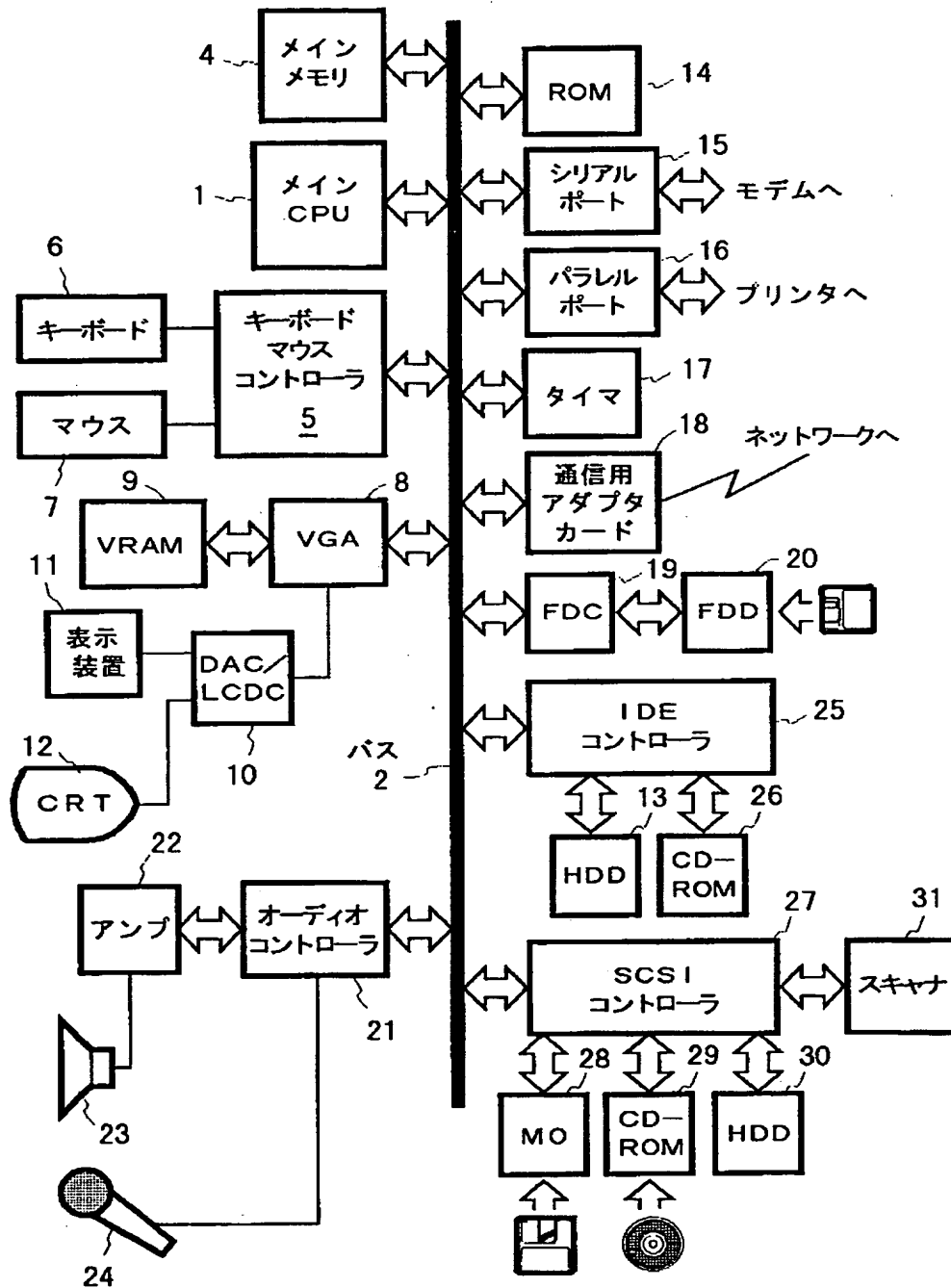
137 TCP／IPネットワーク

140 ウェブ・サーバ（ハードウェア）

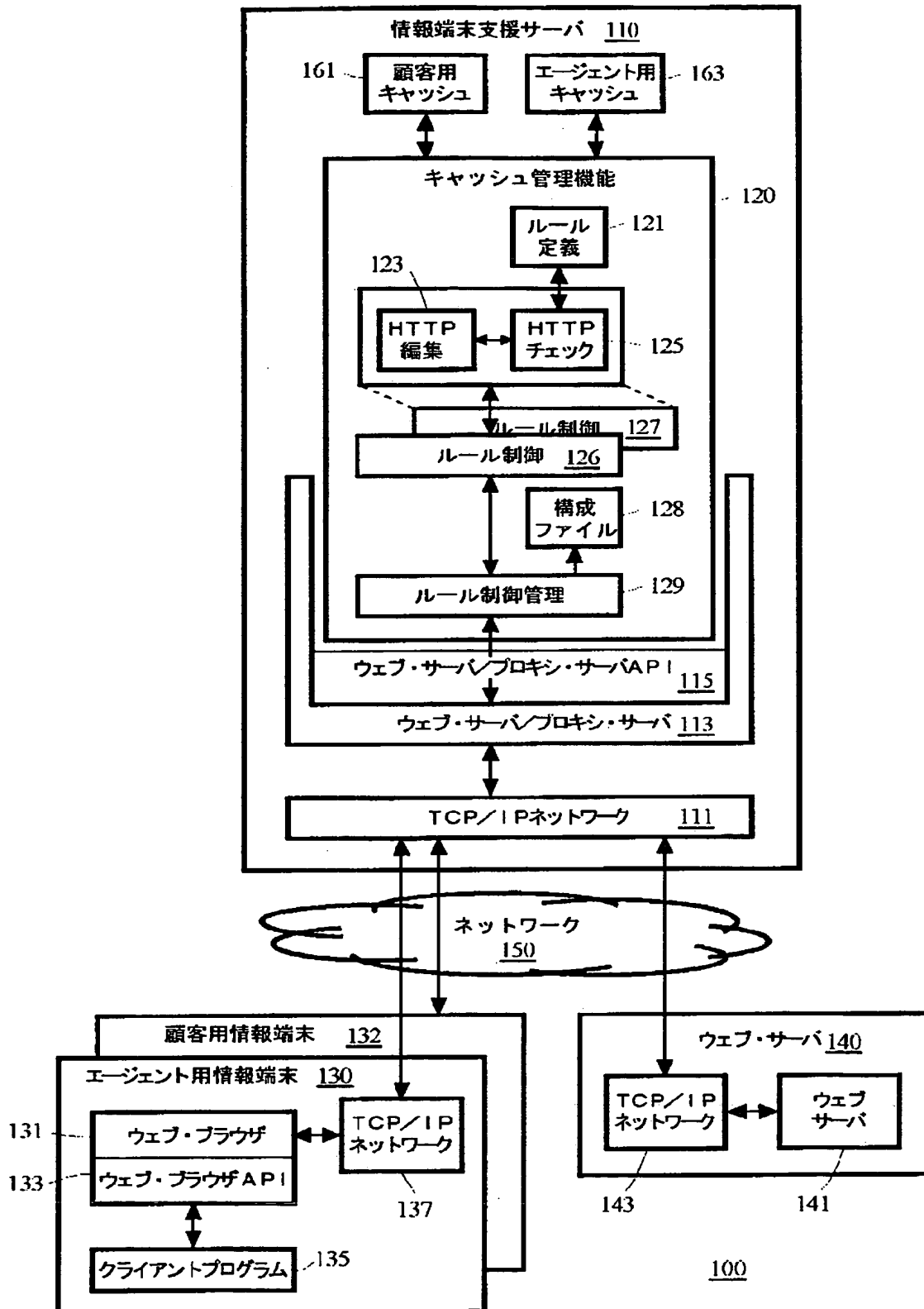
- 141 ウェブ・サーバ (ソフトウェア)
- 143 TCP/IP ネットワーク
- 161 顧客用 キャッシュ
- 163 エージェント用 キャッシュ

【書類名】 図面

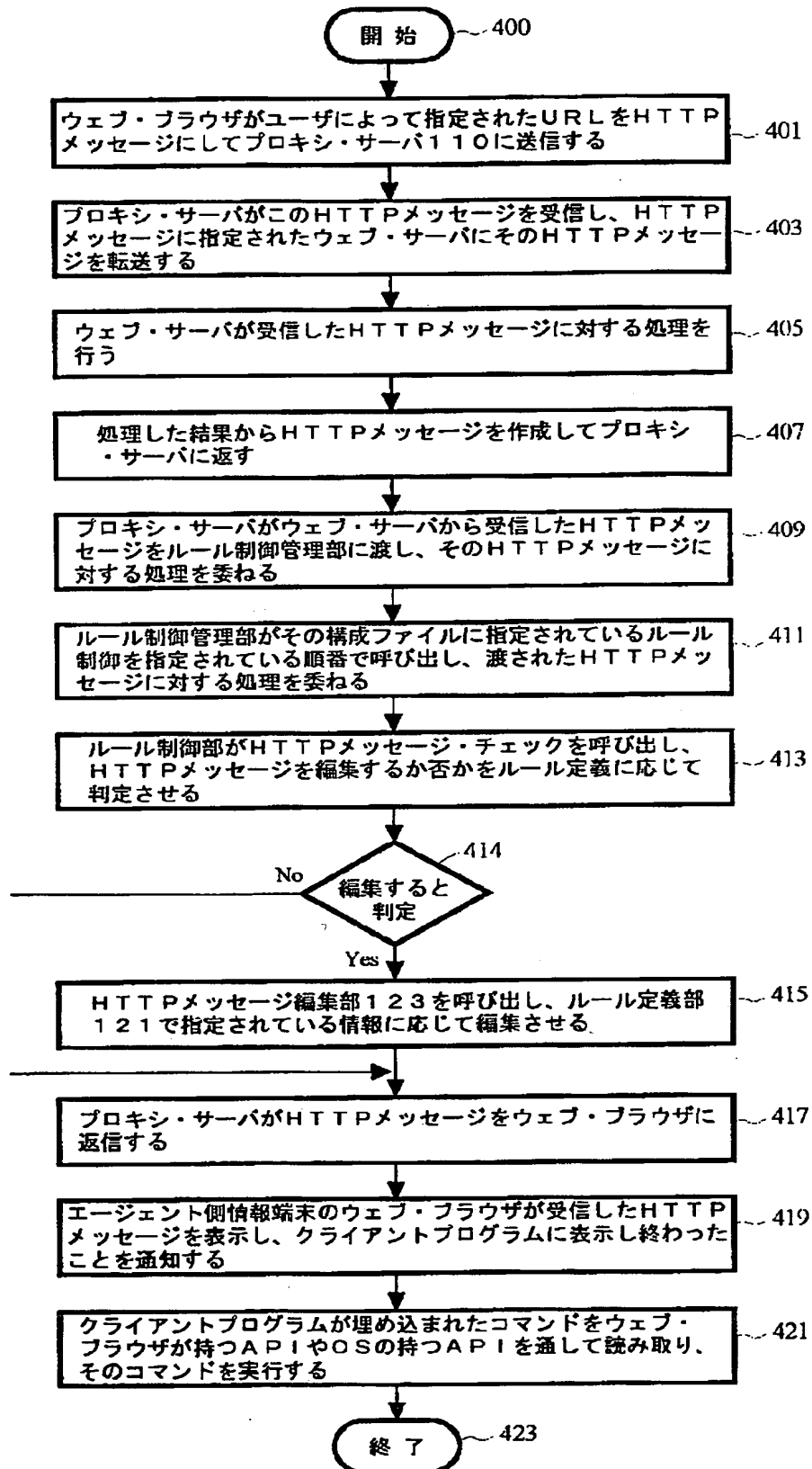
【図 1】



【図 2】



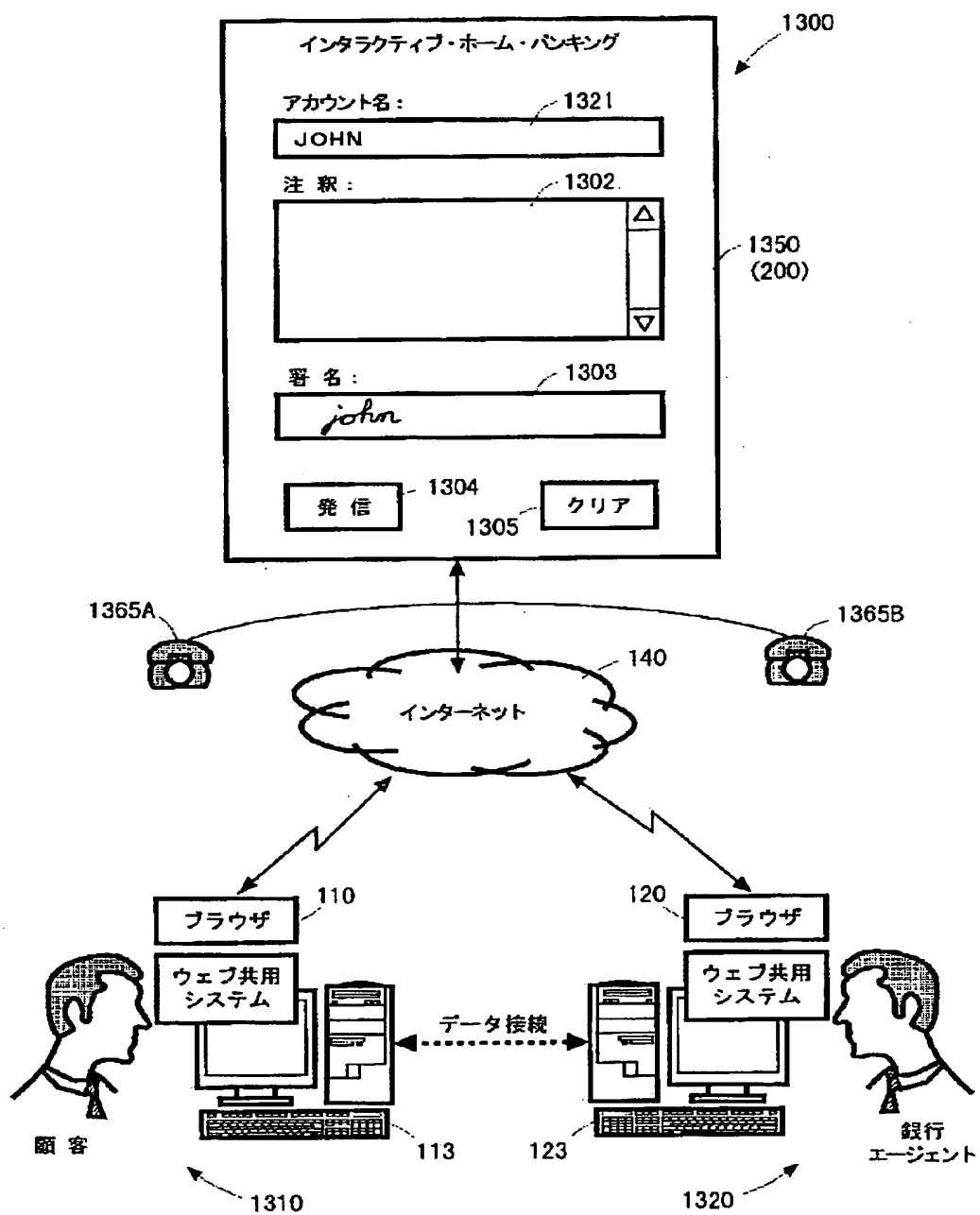
【図 3】



【図 4】

CscHTMLRuleHndlr=/usr/lpp/ibmcf/lib/csmplhdr.so

【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネット上でコラボレーションを行うに際し、コンテキストに応じてコラボレーション・クライアントの振る舞いを変える。

【解決手段】 顧客側ブラウザからのHTTPリクエストは、情報端末支援サーバ110を介してウェブ・サーバ140に送られる。ウェブ・サーバ140は、リクエストに応じたコンテキストを情報端末支援サーバ110を介して顧客側ウェブ・ブラウザ131に送信する。このとき、情報端末支援サーバ110は、コンテキストの内容をチェックし、所定の条件に一致すると判断した場合には、コンテキストにコマンドを挿入し、顧客側ウェブ・ブラウザ131にはコマンドを挿入していないコンテキストを、エージェント側ウェブ・ブラウザ131にはコマンドを挿入したコンテキストを送信する。エージェント側情報端末130のクライアント・プログラム135は、埋め込まれたコマンドをウェブ・ブラウザが持つAPIを通して、読み取りそのコマンドに内容に従い、サブミット・フォームの変更の禁止、特定のフォーム・フィールドの非表示のための処理を行う。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第170197号
受付番号	59900575924
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成11年 6月18日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 6月16日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390009531]

1. 変更年月日 1990年10月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)

氏 名 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレイション